

SH и амингуанидин добавляли в реакционную среду в концентрациях 20 ммоль/л.

Установлено, что инкубация БСА с глюкозой при воздействии γ -излучения приводила к ускорению образования и последующего разрушения начального продукта НГБ фруктозаминпропорционально дозе облучения. Так же дозозависимо γ -облучение снижало флюоресценцию конечного продукта НГБ пентозидина, замедляло достижение максимального уровня флюоресценции другого конечного продукта НГБ – аргпиримидина – и увеличивало образование флюоресцирующего продукта свободнорадикального окисления БСА битирозина. Воздействие γ -излучения на БСА пропорционально дозе способствовало дополнительному снижению флюоресценции триптофана и препятствовало нарастанию флюоресценции тирозина, происходящему при НГБ.

G-SH и амингуанидин обладали различным действием на кинетику накопления продуктов гликозилирования БСА. Так, G-SH снижал накопление фруктозамина, аргпиримидина и пентозидина, а амингуанидин увеличивал накопление фруктозамина, по сравнению с контрольным опытом без ингибитора. При этом оба ингибитора снижали максимальный уровень накопления битирозина. Таким образом показано, что органические соединения, имеющие тиольные и гуанидиновые группы, изменяют кинетику накопления продуктов НГБ при облучении.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ-«Урал» № 10-04-96097

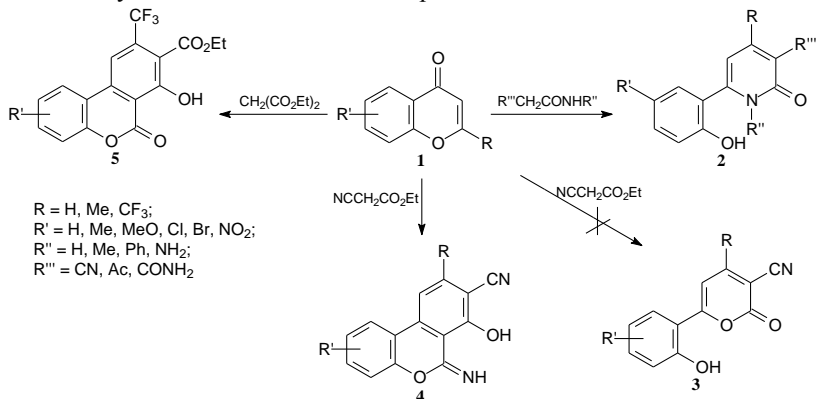
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 2-МЕТИЛ- И 2-ТРИФТОРМЕТИЛХРОМОНОВ С С-НУКЛЕОФИЛЬНЫМИ РЕАГЕНТАМИ. НЕОЖИДАННЫЙ СИНТЕЗ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗО[с]КУМАРИНОВ

Сафрыгин А.В., Ануфриев В.А., Сосновских В.Я.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

В работе исследуются реакции 2-метил- и 2-трифторметилхромон с соединениями, имеющими активные метиленовые группы. В литературе нами было обнаружено два сообщения [1,2] о взаимодействии 2-метилхромон с малононитрилом, цианацетамидом и этилцианацетатом, в которых указывается, что перечисленные реакции протекают без раскрытия пиранового кольца; при этом во всех случаях присоединение нуклеофила происходит по

месту карбонильной группы (конденсация Кнёвенагеля) с образованием соответствующего метилиденового производного.



Нами были исследованы реакции хромона, 2-метил- и 2-трифторметилхромонов с цианацетамидом, N-метилцианацетамидом, цианацетогидразидом, малондиамидом, ацетоацетамидом и N-фенилацетоацетамидом в классических условиях (кипячение с обратным холодильником в присутствии этилата натрия). Было обнаружено, что соединения **1** реагируют с указанными C-нуклеофилами с образованием ряда новых 6-(2-гидроксифенил)-3,4-замещённых 2-пиридонов **2**.

Ранее [3] сообщалось, что 2-метилхромоны реагируют с этилцианацетатом в присутствии этилата натрия с образованием 6-(2-гидроксиарил)-4-метил-2-оксо-2H-пиран-3-карбонитрилов **3**. В связи с этим можно было ожидать, что взаимодействие 2-трифторметилхромонов **1** с этилцианацетатом приведёт к аналогичным, но ранее неизвестным 6-(2-гидроксиарил)-2-пиронам **3**. Однако оказалось, что хромоны **1** реагируют не с одним, а с двумя молями этилцианацетата, образуя 7-гидрокси-6-имино-9-трифторметил-6H-бензо[с]хромен-8-карбонитрилы **4**, которые являются единственными реально выделяемыми продуктами. Такой результат показал, что реакции хромонов **1** с этилцианацетатом идут не так, как реакции с амидами и цианацетогидразидом. Аналогичные реакции соединений **1** с диэтилмалонатом, также катализируемые основаниями, подчиняются той же стехиометрии (1:2), давая 7-гидрокси-6-оксо-9-трифторметил-6H-бензо[с]хромен-8-карбоксилаты **5**.

Полученные результаты представляют определённый интерес в связи с тем, что о получении производных 6H-бензо[с]хромен-6-она **4** и **5**, также известных как бензо[с]кумарины или дибензо-α-пироны, из 2-замещённых хромонов ранее не сообщалось. Следует отметить,

бензо[с]кумарины с подобным набором заместителей не могли быть получены по ранее опубликованным методикам.

1. Ibrahim Zeid, Hamed Abd El-Bary, Salah Yassin, Magdy Zahran. Reactions with 2-Methyl- and 2-Styryl-4-thiochromones. // Liebigs Annalen der Chemie. 1984. N 1. P. 186-190.

2. Ibrahim S. Al Naimi, Badria A. Hussain. Synthesis and Reactivity of Substituted Chromones. // Qatar University Science Journal. 1992. N 12. P. 73-79.

3. Ibrahim S. S., El-Shaaer H. M., Hassan A. Synthesis and Reactions of some 2-methyl-4-oxo-4*H*-1-benzopyrans and 2-methyl-4-oxo-4*H*-1-benzo[*b*]-thiopheno[3,2-*b*]pyrans. // Phosphorus, Sulfur and Silicon. 2002. V. 177. P. 151-172.

СИНТЕЗ 2-ЦИАНО-4-ПИРОНОВ И ИХ РЕАКЦИИ С ГИДРАЗИНАМИ И ПЕРВИЧНЫМИ АМИНАМИ

Сидорова Е.С., Обыденнов Д.Л., Усачев Б.И.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Ранее нами был разработан метод синтеза 6-(трифторметил)-4-оксо-4*H*-пиран-2-карбонитрила, который оказался удобным синтетическим блоком для построения разнообразных гетероциклических соединений [1].

В продолжение данной темы исследования мы осуществили синтез ранее неописанных 6-замещенных 2-циано-4-пиронов **3а-с** из соответствующих амидов комановых кислот **2а-с** путем их обработки смесью пиридин-трифторуксусный ангидрид (ТФАА).